ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS AUTORIZADAS
acesse: www.bambozzi.com.br/assistencias.html
ou ligue: +55 (16) 3383.3818

BAMBOZZI SOLDAS LTDA.
Rua Bambozzi, 522 • Centro • CEP 15990-668 • Matão (SP) • Brasil
Fone (16) 3383-3800 • Fax (16) 3382-4228
bambozzi@bambozzi.com.br • www.bambozzi.com.br
CNPJ (MF) 03.868.938/0001-16 • Ins. Estadual 441.096.140.110

S.A.B. (Serviço de Atendimento Bambozzi)
0800 773.3818
sab@bambozzi.com.br

bambozzi

Manual de Instruções

TN5 B/56

ÍNDICE

01. Introdução

02. Especificações Gerais

PARTE I - Operação

03. Instalação

04. Operação e Controles

05. Procedimento

06. Precauções de Segurança

PARTE II - Manutenção

07. Lubrificação

08. Inspeção e Limpeza

09. Como Executar a Manutenção

10. Guia para Conserto

11. Lista de Peças

--- página em branco ---

01. Introdução

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção do gerador estacionário **TN5 B/56**.

Os melhores resultados serão obtidos SOMENTE se o pessoal de operação e manutenção deste equipamento tiver acesso a este manual e ficar familiarizado com o mesmo.

A placa de identificação do equipamento indica o modelo e o número de série do mesmo. Ao pedir peças de reposição, cite a quantidade, nome, código da peça e o número de série do equipamento.

02. Especificações Gerais

MOTOR ESTACIONÁRIO

Potência necessária.....30 CV.

GERADOR

Tensão de circuito aberto - máximo.....75-80 V.
Faixa de regulagem da corrente de soldagem.....40-180 A.
.....80-375 A.
Corrente nominal com 60% do fator de trabalho.....300 A.
Peso.....221 KG.

PARTE I - Operação

03. Instalação

3.1 Local de Instalação

O equipamento deve ser instalado em local aberto, uma vez que seu acionamento é feito através de motores a explosão e que esteja livre de pó, atmosferas corrosivas e excesso de umidade, bem como uma superfície compatível com o peso do equipamento. A máquina deve ser instalada em local arejado, com temperatura ambiente nunca superior a 40ºC : (104ºF).

04. Operação e Controles

4.1 Seletor de amperagem

Ajustar para a corrente desejada de acordo com a faixa escolhida nos bornes da saída.

4.2 Reostato

Ajustar para a tensão de circuito aberto desejada.

OBS:- Manter sempre o motor em 1800 rpm para 60HZ.
Manter sempre o motor em 1500 rpm para 50HZ.

05. Procedimento

O gerador TN5 B/56 possue o seletor de ampéres no corpo da máquina e o reostato de voltagem localizado na carcaça do excitador. Depois de colocados os cabos de soldagem, negativo e positivo, em seus respectivos bornes, obtemos o ajuste de corrente levando o seletor de amperagem até o ponto indicado pela bitola do eletrodo que se for empregar. Em seguida, regula-se o reostato, girando a manopla até atingir a voltagem que permita melhor caldeamento do eletrodo.

06. Precauções de Segurança

Todas as máquinas de solda, oferecem algum tipo de risco.

O risco de choque elétrico é diminuído em função do uso de equipamentos de segurança, tais como: luvas, aventais, caneleiras e botas, todos isentos de umidade.

Para os olhos, é exigido máscara de proteção com lentes especiais para o arco elétrico.

Mundialmente, não é utilizado o aterramento devido à troca constante de polaridade no cabo do porta eletrodo e cabo obra.

PARTE II - MAnutenção

07. Lubrificação

Por esta máquina ser de baixa rotação, não necessita de lubrificação a curto prazo.

No regime normal de trabalho de 8 horas por dia, lubrificar o gerador 2 vezes por ano. Em regime contínuo, fora do normal, lubrificá-lo a cada 3 meses.

A lubrificação é feita por intermédio de duas engraxadeiras " ALEMITE ", uma localizada na parte interna da carcaça do excitador e a outra na parte interna do ventilador. O excesso de graxa, em geral é mais prejudicial do que a insuficiência da mesma. A qualidade de graxa é também um fator essencial à vida dos mancais.

OBS:- Usar sempre lubrificante de marca comprovada, à base de lítio, para fins automotrizes ou industriais, produzidos especialmente para rolamentos.

08. Inspeção e Limpeza

Inspecionar o equipamento pelo menos uma vez cada 6 meses. Se o serviço for contínuo e pesado, em ambiente impuro ou com poeira, umidade ou material corrosivo, inspecioná-lo mais vezes, como segue:-

- Retirar as capas;
- Remover o pó com jato de ar seco, poeiras metálicas ou abrasivas devem ser removidas por sucção;
- Verificar a pressão das molas nos suportes das escovas;
- Verificar se há alguma ligação frouxa;
- Trocar as escovas que estiverem gastas;
- Retirar todo excesso de graxa ao redor dos mancais com um pano limpo,embebido em solvente;
- Se o local de trabalho for úmido, ligar a máquina durante alguns minutos, antes do início do trabalho;

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
47	01	Montagem do borne de saída	3-00446
48	01	Chaveta de fixação do ventilador	4-05183
49	01	Seta indicativa do sentido de rotação	4-01062
50	01	Conjunto da chapa fixadora	2-00028
51	02	Anel do coletor	4-00294
52	01	Carcaça para excitador	1-00708
53	01	Placa gravado para lubrificação	4-01538
54	01	Montagem da alavanca	2-00818
55	01	Parafuso com cabeça rebaixada	4-01544
56	01	Carcaça	1-40633
57	03	Borne de latão roscado	5-00436
58	01	Placa negativo positivo	4-00379

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	01	Knob para controle do reostato	3-00670
02	99	Barra de enrolamento de cobre	2-00233
03	01	Lâmina do contato do reostato	4-00678
04	01	Placa gravado com escala 1 a 10	4-00684
05	01	Resistência do reostato	3-00685
06	01	Pino roscado	4-00790
07	01	Conjunto do reostato	2-00676
08	01	Capa do excitador	2-00035
09	01	Placa gravada do grupo soldador	4-00883
10	02	Conjunto do suporte de escovas	3-00011
11	02	Escova excitatriz esp. RE-54 MS7	4-00153
12	01	Induzido do excitador	2-00730
13	03	Diodo controlador de silicio	4-00688
14	01	Resistência para mudança de frequência	3-00067
15	01	Montagem da carcaça do excitador	1-00828
16	04	Polo para excitadores	4-00714
17	04	Bobina de campo do excitador	4-00827
18	01	Alavanca do seletor	3-00801
18	01	Alavanca do seletor - **Opcional** para conjunto diesel	48596D
19	01	Placa gravado seletor de amperagem	4-00060
20	01	Cabo de baquelite da alavanca	4-00796
21	01	Porca especial	4-00793
22	01	Suporte da alavanca do seletor	3-00844
23	01	Cruzeta do gerador	2-00958
24	01	Montagem da cruzeta do gerador	2-14652
25	16	Escova para solda	4-00479
26	01	Capa da escova	2-00175
27	01	Carcaça com bobina	1-40981
28	02	Bobina compound	2-00461
29	02	Bobina de campo	2-00462
30	04	Bobina auxiliar	4-00398
31	02	Bobina contra efeito	3-12125
32	03	Borboleta de fixação dos terminais	4-00848
33	01	Rolamento 6208 DDU (SKF)	
34	01	Induzido completo	1-01611
35	01	Rolamento 6210 DDU (SKF)	
36	01	Tampa da caixa do mancal	3-00931
37	01	Tampa da carcaça	2-03184
38	01	Ventilador	3-01579
38	01	Ventilador com polia	47806D
39	01	Montagem do coletor	2-00205
40	04	Polo auxiliar	3-00393
41	02	Polo do campo	3-00456
42	01	Chapa isolante protetora	3-00720
43	01	Suporte da plaqueta do seletor	3-01066
44	04	Bainha com suporte de escovas	3-14683
45	01	Borne negativo com cabo montado	3-00439
46	01	Borne de saída 180 ampéres	3-00447

8.1 Escovas e Porta - Escova

As escovas devem manter um contato firme com o comutador, mas desligar suavemente em suas guias. Ao instalar uma escova é prudente substituir a anterior por uma nova com as mesmas características que a primeira, a fim de garantir a qualidade original.

A escova nova deve ser amoldada à curvatura do comutador e para isso coloca-se e movimenta-se entre ela e o comutador, uma folha de lixa fina, com o lado abrasivo em contato com a escova.

8.2 Excitador

Para a troca do excitador da máquina, proceder da seguinte maneira:

- Retire a capa protetora;
- Tirar os parafusos que fixam a capa do excitador e remover a mesma , deixando-a dependurada pelos fios de ligação;
- Com uma chave estrela, retirar o único parafuso que prende o induzido ao eixo induzido é extraído puxando-se o mesmo suavemente para fora sobre o eixo não havendo praticamente, resistência à tração;

OBS: Nota que este induzido é livre, mas um pino trava, situado no eixo não o deixa sair da posição durante o funcionamento da máquina.

Na montagem, dar atenção ao encaixe correto do induzido, que não precisará de muito aperto. Ao colocar a tampa de excitador em seu lugar ter o cuidado de afastar as escovas, a fim de não causar danos as mesmas.

Depois de ter montado, mas ainda sem ter posto a sua capa protetora no lugar, acionar o motor e verificar se não há algum atrito de componentes como por exemplo, o causado pela cruzeta do porta-escovas que talvez tenha sido deslocada para a posição crítica por uma pancada. Ao trocar o induzido do excitador, não há necessidade de mudar a posição das escovas.

09. Como Executar a Manutenção

9.1 Como desmontar

- Sacar a chaveta do ventilador com ferramenta apropriada e tirar o ventilador;
- Tirar a capa das escovas do gerador e do excitador;
- Levantar as escovas do gerador;
- Soltar a travessa onde está fixado o reostato e o suporte das escovas do excitador;
- Soltar o parafuso da ponta do eixo e sacar o excitador;
- Soltar os parafusos da tampa do lado do ventilador e tirar a tampa. O rolamento normalmente fica no eixo do rotor;
- Retirar o rotor da carcaça;

9.2 Como sacar o rolamento do eixo e como colocá-lo

- Colocar um sacador de rolamentos no rolamento e apoiando o parafuso do sacador na ponta do eixo, sacá-lo. Colocar graxa na ponta do eixo para facilitar a retirada;

ATENÇÃO: O sacador deve ser colocado fazendo força no anel interno do rolamento.

- Passar graxa no eixo onde será fixado o novo rolamento;
- Colocar o rolamento na posição manualmente;
- Colocar um tubo de diâmetro interno um pouco maior que o diâmetro interno do rolamento e, ajustado no mesmo alinhamento do eixo, bater com um pequeno martelo com golpes na outra extremidade do tubo (que deve ser fechada com tarugo), tomando o cuidado para que o tubo não desalinhe em relação ao eixo, pois pode provocar rebarbas na superfície do eixo;
- Colocar graxa no rolamento e embrulhá-lo com um papel para proteção contra pó até a montagem da máquina;

9.3 Como testar uma excitatriz

- Excitatriz com lâminas;
- Colocar a excitatriz num indutor de corrente alternada e girar o induzido e verificar se há voltagem entre uma lâmina metálica curto- circuitando lâmina por lâmina para a verificação;
- Excitatriz com anéis;
- Neste tipo podemos verificar se os diodos estão perfeitos com um multiteste (ohmímetro) entre os anéis. Colocando numa posição deve dar baixa resistência e na outra alta resistência;
- Para os dois casos verificar com um ohmímetro se não há curto circuito dos enrolamentos para carcaças;

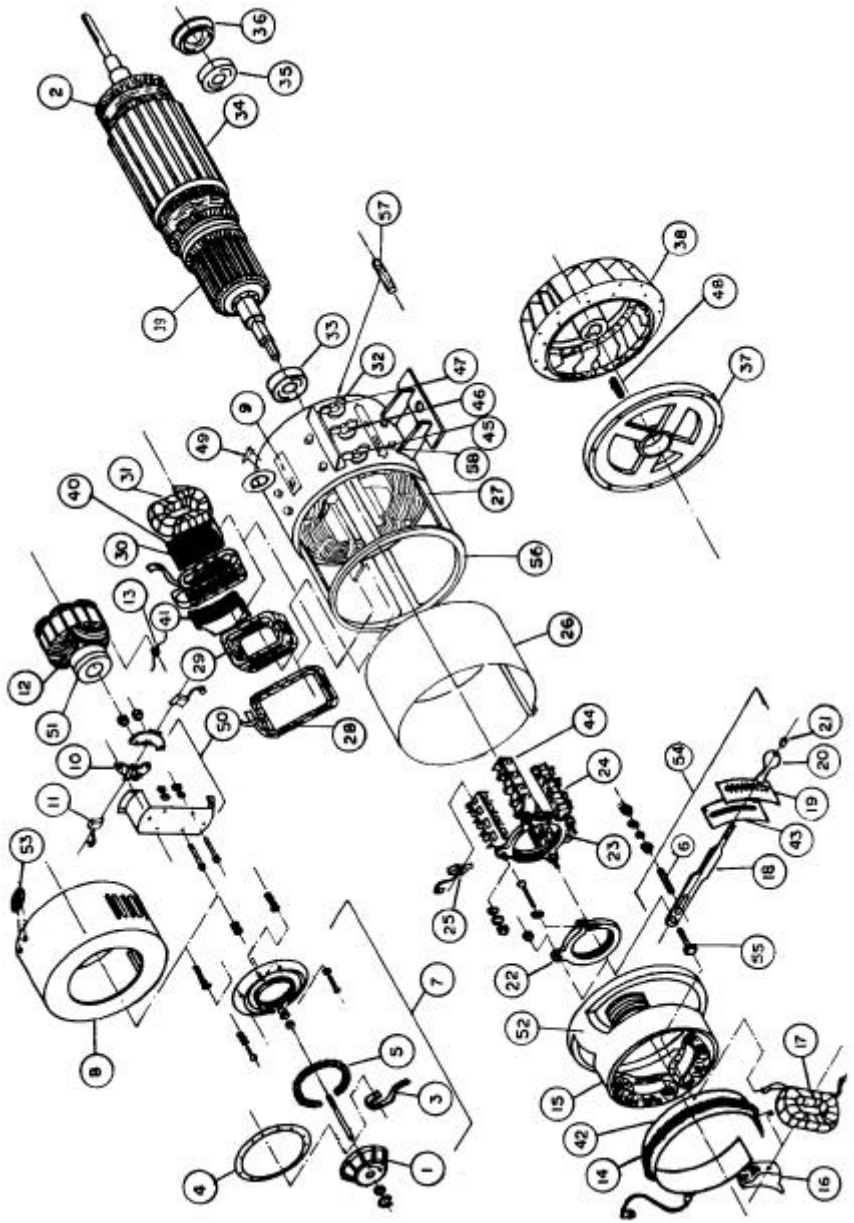
9.4 Como testar o campo do gerador e da excitatriz

- Verificar isolação entre enrolamento e carcaça através de ohmímetro ou lâmpada em série;
- Verificar continuidade do enrolamento com ohmímetro ou lâmpada em série;

9.5 Como regular voltagem e amperagem

Para regular a voltagem da máquina, colocar o reostato no máximo, alavanca no máximo e ajustar a resistência na carcaça do excitador para 80V. nos terminais de saída.

A amperagem já vem ajustada de fábrica, porém se for desajustado o parafuso preso na cruzeta das escovas do gerador que atravessa o rasgo da alavanca, proceder da seguinte maneira:



Monobloco

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
47	01	Montagem do borne de saída	3-00446
48	01	Chaveta de fixação do ventilador	4-05183
49	01	Seta indicativa do sentido de rotação	4-01062
50	01	Conjunto da chapa fixadora	2-00028
51	02	Anel do coletor	4-00294
52	01	Carcaça para excitador	1-00708
53	01	Placa gravado para lubrificação	4-01538
54	01	Montagem da alavanca	2-00818
55	01	Parafuso com cabeça rebaixada	4-01544
56	01	Carcaça	1-00378
57	03	Borne de latão roscado	5-00436
58	01	Placa negativo positivo	4-00379
59	01	Montagem do coletor	2-00205

- Colocar um amperímetro na saída da máquina;
- Colocar a alavanca em 375 A.;
- Colocar o reóstato no máximo;
- Soldar com um eletrodo de 6mm aproximadamente e ajustar a cruzeta da escova para dar 375 a 400 A no amperímetro;
- Apertar o parafuso da cruzeta nesta posição;

9.6 Como soldar lâminas do coletor

Deve-se soldar com um ferro de solda de 200W pelo menos, e usar solda na proporção de 2:1 de chumbo e estanho, respectivamente, cuidando que a solda penetre bem na ligação.

9.7 A máquina não excita

Quando o alternador e o gerador estão em perfeito estado e a máquina não excita, é porque houve perda do remanente da máquina. Proceda da seguinte maneira:

- Coloque uma bateria nos terminais das escovas do alternador tendo o cuidado de levantar as escovas do excitador;
- Retire a bateria e ligue a máquina. Se ainda não excitar faça o procedimento novamente, porém com polaridade invertida;
- Não esqueça de levantar as escovas do excitador sempre que ligar a bateria;

9.8 Como trocar o parafuso terminal

O parafuso a ser trocado já é fornecido com o fio de saída soldado. O único cuidado que deve ser tomado na troca é quanto ao isolamento do parafuso contra a carcaça.

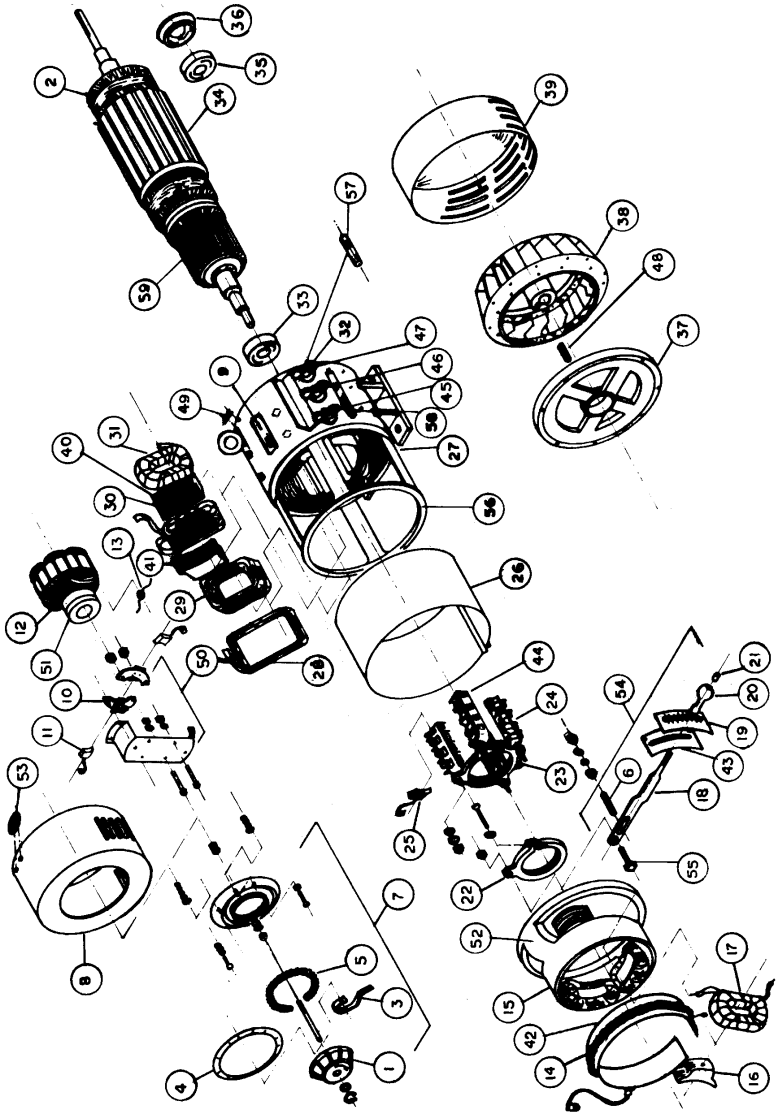
10. Guia para Conserto

PROBLEMA	CAUSA PROVÁVEL	CORREÇÃO
A máquina parte, mas não gera corrente.	Falta de excitação.	Verificar a tensão de saída do alternador.
	Escovas de excitação do alternador gastas ou sem pressão.	Trocá-las ou apertá-las.
	Circuito de campo aberto.	Verificar as ligações do reostato e bobinas de campo do gerador C.C.
	Velocidade inadequada.	Ajustar rotação do motor.
	Bobinas de campo aterradas devido a sujeira.	Limpá-las.
	Curto circuito nos terminais de soldagem.	Verificar a isolação.
A máquina parte, mas a corrente cai durante a soldagem.	Pressão das molas das escovas muito fraca.	Verifique.
	Escovas inadequadas.	Trocá-las por originais.
	Rabicho solto ou danificado.	Trocar as escovas.
A máquina parte, mas esquenta em excesso.	Ventilação dificultada.	Limpar as partes internas da máquina.
Arco de soldagem muito fraco.	Corrente muito baixa.	Verificar se a corrente é recomendada para o tipo de eletrodo usado.
Arco de soldagem barulhento e respingando.	Corrente demasiadamente alta.	Verificar a ajustagem da corrente e medí-la com um amperímetro.
	Polaridade trocada.	Verificar a polaridade do eletrodo. Ajustá-los ou trocá-los.
	Polos reatores danificados.	

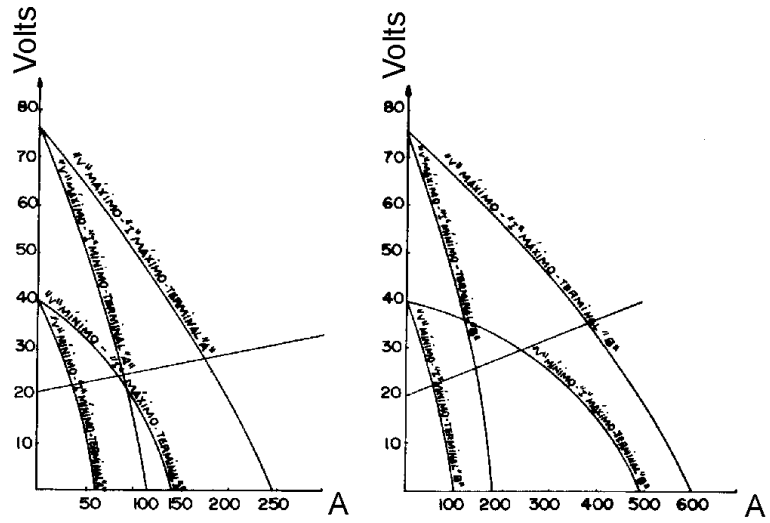
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	01	Knob para controle do reostato	3-00670
02	99	Barra de enrolamento de cobre	2-00233
03	01	Lâmina do contato do reostato	4-00678
04	01	Placa gravado com escala 1 a 10	4-00684
05	01	Resistência do reostato	3-00685
06	01	Pino roscado	4-00790
07	01	Conjunto do reostato	2-00676
08	01	Capa do excitador	2-00035
09	01	Placa gravada do grupo soldador	4-00883
10	02	Conjunto do suporte de escovas	3-00011
11	02	Escova excitatriz esp. RE-54 MS7	4-00153
12	01	Induzido do excitador	2-00730
13	03	Diodo controlador de silicio	4-00688
14	01	Resistência para mudança de frequência	00067.002
15	01	Montagem da carcaça do excitador	1-00828
16	04	Polo para excitadores	4-00714
17	04	Bobina de campo do excitador	4-00827
18	01	Alavanca do seletor	3-00801
18	01	Alavanca do seletor - **Opcional** para conjunto diesel	48596D
19	01	Placa gravado seletor de amperagem	4-00060
20	01	Cabo de baquelite da alavanca	4-00796
21	01	Porca especial	4-00793
22	01	Suporte da alavanca do seletor	3-00844
23	01	Cruzeta do gerador	2-00958
24	01	Montagem da cruzeta do gerador	2-14652
25	16	Escova para solda	4-00479
26	01	Capa da escova	2-00175
27	01	Carcaça com bobina	1-00396
28	02	Bobina compound	2-00461
29	02	Bobina de campo	2-00462
30	04	Bobina auxiliar	4-00398
31	02	Bobina contra efeito	3-12125
32	03	Borboleta de fixação dos terminais	4-00848
33	01	Rolamento 6208 DDU (SKF)	
34	01	Induzido completo	1-01611
35	01	Rolamento 6210 DDU (SKF)	
36	01	Tampa da caixa do mancal	3-00931
37	01	Tampa da carcaça	2-01487
38	01	Ventilador	3-01579
38	01	Ventilador com polia	47806D
39	01	Capa do ventilador	2-01586
40	04	Polo auxiliar	3-00393
41	02	Polo do campo	3-00456
42	01	Chapa isolante protetora	3-00720
43	01	Suporte da plaqueta do seletor	3-01066
44	04	Bainha com suporte de escovas	3-14683
45	01	Borne negativo com cabo montado	3-00439
46	01	Borne de saída 180 ampéres	3-00447

11. Lista de Peças

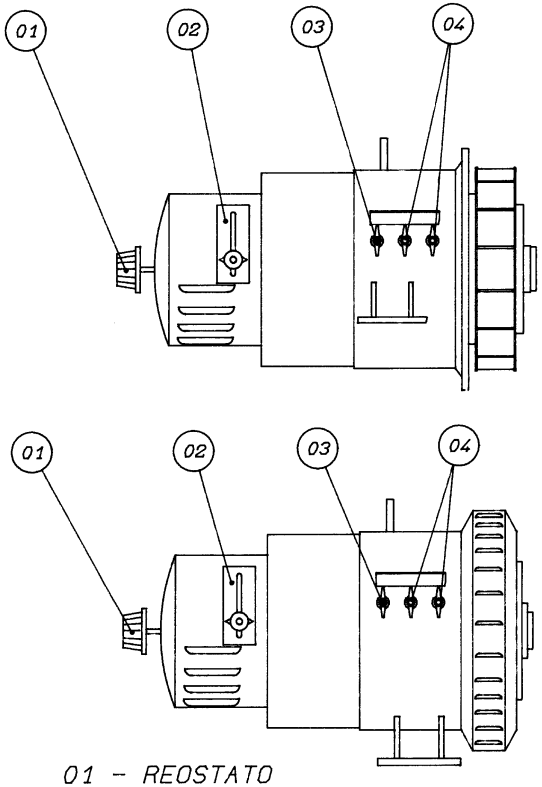
Verifique o número de identificação da peça no desenho, procure na lista da (s) página (s) posterior (es), o nome, a quantidade e o código da peça.



Implemento



Curva Característica



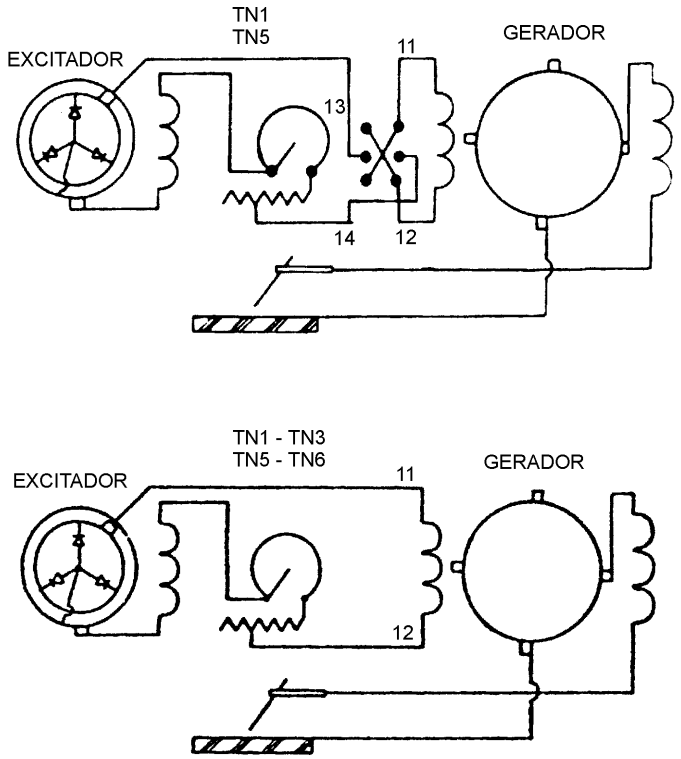
01 - REOSTATO

02 - SELETOR DE AMPERAGEM

03 - TERMINAL NEGATIVO

04 - TERMINAIS POSITIVOS A e B

Controle



Esquema com chave inversora